Cooptationis petendæ causâ inter saluberrimæ facultatis medicæ Parisiensis aggregatas concertatio, jussu regis optimi sancita et ex mandato summi regiæ universitatis moderatoris instituta, anno 1823.

QUÆSTIO:

QUID MEDICINÆ PROFUERUNT VIVORUM ANIMALIUM SECTIONES?

QUID DISQUISIONES MICROSCOPII OPE INSTITUTÆ?

QUID CHEMICA EXPERIMENTA?

THESES

Quas, Deo duce, competitorum disputationi objiciet et palàm propugnare conabitur in aulâ majore saluberrimæ Facultatis, die mensis aprilis , anno 1824, ab horâ primâ pomeridianâ usque ad tertiam.

AUCTOR P. N. GERDY,

SALUBERRIMÆ FAC. PARISIENSIS DOCTOR ET PROSECTOR, NECNON ANATOMIÆ PHYSIOLOGIÆQUE PRIVATUS PROFESSOR, etc.

PARISIIS,

E TYPIS E. POCHARD, VIA VULGO DICTA POT-DE-FER, N° 14.

1824.

CARISSIMIS FRATRIBUS MEIS

E. P. GERDY, J. V. GERDY;

AMICO MEO

J. THEULIER,

DOCTORI MEDICO.

AUCTOR GERDY.

PRÆSES D. DE LENS.

JUDICES.	DD.	LAENNEC. ROUX. BECLARD PELLETAN. ORFILA. GUILBERT. CLARION. JADELOT.
JUDICES VICARII.	DD.	LERMINIER. COUTANCEAU. ARVERS.

COMPETITORES.

DD. DEVERGIE. GERDY. BOUILLAUD. BOUVIER.

Quid Medicinæ profuerunt vivorum animalium sectiones?

Quid disquisitiones ope microscopii institutæ?

Quid chemica experimenta?

In tres partes, seundùm questionis ordinem, hæc Theses dividetur.

PARS PRIMA.

Quid Medicinæ profuerunt vivorum animalium sectiones?

Hæc iterum dividetur quæstio :

I. Ex experimentis Haller celeberrimi Castelli, Zimmermann, Sprægel, Douglas, Bordenave, Housset, Farion, Tosetti, Paliani, et cæterorum, adversorumque, hùc illùc pugnâ calente, Lecatt, Girard, Krauze, Wytt, et aliorum, id primùm apparuisse (1) : partes cum maximâ sicut cutis et nervi, cum parvâ sicut musculi, cumque nullâ, sicut ossa et tendones sensibilitate existere dùm sanæ sunt; omnes que partes cum inflammatione sensibilitatem trahere.

Quæquidem tùm hominis scientiæ, tùm practicæ medicinæ utilia fuerunt.

Mirabilibus autem magni sympatici de proprietatibus non nullas notiones dederunt clarorum Bichat, Nysten, etc., experimentis, feliciora Dupuy experimenta (2).

II. Haller Galvanus, Albinus, de Humboldt, Volta, Hallé, Thil-

---

(1) Élém. physiol., lib. X, sect. 7, § 5, 6, etc. — (2) *Bichat*, Rech. sur la vie et la mort, éd. Magendie, p. 485.

laye, Prévost et Dumas, etc., excitationes mechanicas, galvanicas, atque electricas, quibus subjiciuntur nervi, per eos ad musculos transmitti illorumque contractiones suscitare apertè demonstrarunt.

Præterea et ligatis, lœsis, sectisque nervis, experimentis multorum auctorum à Rolando (1), Flourens (2), Fodera (3), etc., nuper renovatis, constat nervos voluntariam involuntariam quoque excitationem ad musculos transferre. Quorum enim paralysis, sequi semper nervorum destructionem solet. Verùm similia omninò experimenta demonstrando à nervis dolores ad animam transmitti, in curandis nevralgiis applicationes præbuerunt.

III. Antiqua Galeni experimenta, nec non permultorum indagatorum et præsertim proximis temporibus Legallois (4), Bichat, Rolando (5), Flourens (6), Fodera (7) attestant medullam spinalem in cerebrum, impressiones quæ ab organis percipiuntur, deponere; atque excitationes motuum voluntariorum nec non involuntariorum, ac instinctivorum ad musculos transmittere; insuper cùm irritatione mechanica excitatur, convulsiones sequi; ampliùs ea inducunt experimenta ad probandam medullam spinalem cum cerebro ad sensationes et motus concurrere; scilicet ad sensationes per medullæ columnam posteriorem, ad motus verò per anteriorem.

Secando singulariter anteriores posterioresque spinalis medullæ nervorum radices Ch. Bell (8) et decimo tertio post anno Magendie, has sensus, illas motus adjutare ad credendum adduxerunt.

Quæ sanè morborum diagnosi atque prognosi auxilio erunt.

IV. Taurini Rolando (9), Lutetiæ Flourens (10), Serres (11), Foville et Grandchamp (12), Magendie (13) et Fodera (14) has dum secant

---

(1) Arch. gén. de méd., t. 1er, p. 359. — (2) Rech. exp. sur les prop. et les fonct. du syst. nerv. dans les anim. vertéb. — (3) Journ. de Mag., t. 3, p. 191, et Bull. de Ferussac, janvier 1824, p. 42. — (4) Expériences sur le principe de la vie. Paris, 1812. — (5) Arch. gén. de méd., t. 1er, p. 359. — (6) Journal de Magendie, t. 2. Rap. de Cuvier, p. 372. — (7) *Id.*, t. 3, p. 191. — (8) Journal de Magendie, t. 2, p. 370. — (9) Op. cit. — (10) Op. cit. — (11) Rech. phys. et pathol. sur le cervelet. — (12) Journal de Ferussac, pag. 37; et Arch. de méd., t. 2, p. 629. — (13) Journal de Magendie, p. 40. — (14) Journal de Magendie, t. 3, p. 191.

partes cerebri varias, aliquando inter se differunt et morborum phenomena non semper his cum experimentis concordant.

Quæ cum ità sint nullum ex his præceptum haurit exercitatio.

Aliquot attamen surgunt indè veritates sequentes. Loborum cerebri cerebellique mechanica excitatio ad musculos obtorpescentes non transmittitur ac perceptis obtusa est quadrigeminorum tuberculorum irritatio mechanica convulsiones excitat atque ità transmittitur ad musculos; animalia autem soporant lobis cerebri sublatis, sensibilitate haud omninò ablatâ. Tuberculis verò quadrigeminis cæcantur necnon surdescunt.

Vivisectiones *cerebelli*, *corporum striatorum colliculi*, *nervorum opticorum*, nullam inductionem scientiæ subminiinistrant; et enim ad exitus sæpe differentes pervenit pathologia. (*Vide* Lallemand, Rostan, *Observ.*)

Quid verò utile abegregiis nec non mirandis istis indaginibus trahere debet medicina practica?

V. Musculos esse activa motu organa certiorem Galenum fecerunt vivisectiones, quæ etiam Vesalio eos simul contrahi crassioresque fieri demonstrârunt (1). Numerosi physici, quos inter Cl. Lower muscularis fibræ rugas ejusque duramen per contractionem animadverterunt; musculus triens longitudinei per contractionem amittit, Bernouilly si verbis fiducia detur : hanc verò legem non omnibus musculis pertinere experiens cognovit celeberrimus Haller (2).

Glisson olìm musculi contracti molem totam diminui, experimentis pobare conatus est : de hâc minimâ questione dici et inaniter certârunt physiologi. Blanc, antè illum Berzelotti nuperrimè denique Prevost et Dumas ex experimentis musculum in actione suâ volumine nec augeri nec minorem fieri concluderunt. Hi postremi nominati affirmârunt « que la flexion de la fibre représente bien « réellement la quantité dont elle s'est raccourcie; ce qui prouve « que le changement qu'elle a subi porte sur sa direction seulement (3). » Musculorum fibras lineis alternis vicibus angulatis incur-

---

(1) *Vide* Oper. omn., tom. 1. — (2) Élem. Physiol. lib. XI. — (3) Journal de Magendie, t. 3, p. 313.

vari; quâ parte nervos sub recto angulo accipiunt, viderunt iidem experientes.

Quæ indagines hominis scientiæ utiles, utilitatem nullam practicæ medicinæ nondùm attulerunt; id unum si excipias, quod motuum voluntariorum organa musculos esse demonstraverit.

VI. De ossium medullæ sensibilitate dùm contenderent, in eorum cavitate, iteratâ manu, stylum immittit Duverney, animal statim clamoribus crebrisque agitationibus, hoc sibi acutissimo esse dolori indicavit (1).

Cl. Lemery, inquit Portal, variis experimentis solam medullæ membranam sensibilitate præditam affirmat; quàm plurimi verò posse medullam stylo vulneranti sensibilem asseruêrunt.

VII. Multò quidem antè Magendie glottidis contractione vox produci habebatur. Haud enim id nesciebat Refus Ephesi, nec non Galenus. Glottidem organi musici fistulis æquiparaverat Varolus; neminem fugiebat, Ferrinique experimenta glottidis ligamenta intendi et vibrari, voce emissâ, probabant, cùm Magendie vibrantes contemplavit.

Pneumogastricis nervis secatis, aphoniâ sequitur; enimverò, eo modo, dilatatorii glottidis musculi usu privantur.

Hoc, vivente Rufo (2), jàm actum experimentum : posteà à Galeno iteratum; nuperque ab Hallero, Dupuytren, Dumas, de Blainville, Provençal, Legallois, etc. renovatum; non solùm vocem amitti, sed sæpiùs etiam occludi glottidem indèque asphixiam produci demonstravit.

Hanc glottidis occlusionem, adjuvante anatomiâ, antè omnes explicâsse contendit Magendie (3). Cæterùm tandem laryngei inferioris

---

(1) Œuvres anatom.; Paris, 1761. — (2) « Cavas autem per collum subeuntes carotidas, id est, somniferas antiqui nominârunt; quoniam compressæ hominem sopore gravabant, vocemque adimebant. Cœterùm nostro sæculo, non arteriarum, sed nervorum sensoriorum propè jacentium id vitium esse compertum est. (De Corp. hum., part. appel, lib. 1, cap. 34.) — (3) « A l'époque où ces observations ont été faites, il n'était guère possible de se rendre rigoureusement raison de ces deux phénomènes; mais depuis que j'ai fait connaître la manière dont les nerfs

nervi sectione, glottidis dilatatorios musculos inanes fieri periclitatio edocuit.

Omnes hæ vivisectiones ad scientiam hominis magnæ, et graves, parvi verò pretii cùm de medicinâ practicâ agitur.

Ab eo tempore nova addidit experimenta Ph. Wilson, de quibus erit locus digestionis in articulo.

VIII. Mirandâ physiologiam inventione locupletavit Ch. Bell Anglicus, quæ post circulationem inventam primum tenet locum, atque novum aperuit campum investigantibus.

Faciali, spinali à Willis dicto, diaphragmatico et nervo thoracis superiore sectis, eorum actione, omnes simultaneos respirationis motus, narium thoracisque dilatationem, tùm in sommo, tùm in vigiliâ, in perpetuum et sine voluntatis adjutu excitari foverique probavit. Quin imò probavit hosce nervos ingeneratas animantibus à naturâ incitationes regere ac moderare, ità ut, verbi gratiâ, si dexterâ in regione faciei, nervus facialis secetur, in eâdem parte vivida animi affectuum adumbratio absit ; dùm tamen motus voluntarii subsistunt in omnibus musculis qui tunc instincti excitationi non parent.

Præthereà Ch. Bell sectionem nervi sub orbitarii soli satis esse ad motuum voluntariorum paralysim producendam et sensibilitatem delendam in facie, eodem modo quo sectione nervi facialis, instincti ac respirationis motus cessaverint, docet. Indè infert nervos non iisdem facultatibus frui, et inter se differre qui respirationem regunt, aut qui voluntatem ad musculos transmittunt (1).

Quæ diagnosim jam illuxêre, et quidem prognosim ac forsan morborum medullæ cujusdam erunt pretii (2).

---

recurrens et laryngés se distribuent aux muscles du larynx, cela ne présente plus de difficultés; par la section de la huitième paire, à la partie inférieure du col, les muscles dilatateurs de la glotte sont paralysés. Cette ouverture ne s'élargit plus dans l'instant de l'inspiration, tandis que les constricteurs qui reçoivent leurs nerfs des laryngés supérieurs conservent toute leur action, et ferment plus ou moins complètement la glotte. » (Précis élém. de phys., tom. 2, p. 229.)

(1) Journal de Magendie, tom. 1er, p. 384, et *idem* Shaw, tom. 2, p. 77. — (2) Shaw, Journal de Magendie, tom. 2., p. 136.

IX. Pneumogastrici sectio pulmonibus etiam mortem minatur; quandò quidem non occluditur larynx superioris laryngei nervi actione, in musculos glottidis constrictores, tùm pulmonum faucibus à liquore interclusis, pereunt animalia; digestione verò impossibili, per inanitionem non morte affici probavit Legallois.

Vivisectiones quoque edocuerunt suas pulmones, aperto pectore, functiones amisisse, quod aeris pondere deprimantur, quodque ad vacuum producendum thoracis parietis non sufficiant.

Quæ quidem facta medicinæ practicæ magnâ sunt utilitate.

X. Magendie indagines, epiglottide sectâ tùm alimenta tùm potus exhaurire canes posse probârunt. Quam possibilitatem professor Roux, inductus ab anatomiâ laryngis avium superioris qui epiglottide caret, annuntiaverat (1).

Aliæ Magendie inquisitiones, stomachum dùm alimentis impleatur ac dilatetur, œsophagum alternatìm contrahi ut ad fauces reduci impedimento sit probarunt (2).

Quibus autem factis nullum præceptum excepit medicina practica.

Auctores concordant Baglivi attribuere primam magnâ cum curâ et diligentiâ descriptionem phenomenorum ligaturæ, sectionisve nervorum sailicet : nausea, vomitus, etc. Ea experimenta iterârunt atque confirmârunt Willis, Vasalva, Haller, Legallois, Dumas, Dupuytren, de Blainville, Chaussier, Bichat, Béclard, Magendie, Dupuy, etc. Nervorum pneumogastricorum sectione usu ác secretione, privari stomachum, Brodie invenit. (Trans. Ph., 1814.)

Ph. Wilson animadvertit nervis pneumogastricis secatis, ac utrâque divisionis extremitate conjunctâ chimificationem solùmmodo tardatam adhuc continuari; perindè ac si à superiore ad inferiorem indè que ad stomachum flueret liquor quidam; contrà verò nervorum extremitatibus diversè curvatis chimificationem supressam; haud secus ac si per inferiorem pneumogastrici nervi extremitatem fluere in

---

(1) *Roux,* Lectiones Physiologiæ, verbo Prolatæ. — (2) « Plus, *ait Physiologicus ingeniosus,* l'estomac est distendu, plus la contraction devient intense et prolongée, et le relâchement de courte durée (dans l'extrémité intérieure de l'œsophage). » (Précis élém. de Physiol. Paris, 1817, tom. 2, p. 78.)

stomachum fictus liquor nequiret et demùm galvanismum nervosæ actionis munus implere posse (1).

Quæ mirabilia facta confirmârunt Clarck, Breschet, M. Edwards et Vavasseur vivisectiones (2). Sunt ne autem maximi ponderis contraria Broughton experimenta?

Cujus verò utilitatis erunt medicinæ practicæ tot egregiæ nec non mirandæ indagines?

Dixit Adelon (3) : « Gmelin et Tiedemann ont expérimenté qu'en irritant avec un scalpel ou en touchant avec de l'alcool le plexus du nerf pueumo-gastrique autour de l'œsophage, ils provoquaient constamment les mouvements de péristole dans l'estomac et péristaltique de l'intestin. »

E remotis periclitationibus constat stomachum alimentis dilatatum, motibus peristalticis corripi; (quod negat Magendie) (4) et alimenta in stomacho in chymum converti. Recentiora consecrârunt experimenta, alimenta inæquali gradu, in chylum versa. Ex suis propriis Magendie versùs pylorum chylum specialiter formatum nuntiat; ejusque transitum per intestina descripsit.

Nulla adhuc applicatio medicinæ practicæ ex his oritur nisi ex experimentis quæ in diem produxerunt inæqualem resistentiam vegetabilium, animaliumque substantiarum, stomachi actioni.

Periclitationes de bilis fluxu quondam à Conrad Brunner (5) nuperrimèque à Magendie tentatæ parùm scientiæ, nullo modo verò practicæ medicinæ profuerunt. Recentes clari Brodie indagines ducti choledoci ligaturâ chylificationem morari probârunt (6).

Vivisectiones acclarandi chilificationem causâ, mutationes quæ in intestinorum cavitate ab alimentis patiuntur, eorumque conversionem in chylum et in excrementa quæ mediam partem tenent notas fecêre, atque flatus in intestinis produci (7).

---

(1) Archiv. gén. de méd., t. 2, p. 144. — (2) Arch. gén. de méd., t. 2, p. 485; et Vavasseur, thèse. Paris, 1823. — (3) Phys. de l'homme, t. 2, p. 514. Paris, 1823. — (4) Op. cit., tom. 2, p. 79. — (5) Manget, Bib. anat., t. 1, p. 212. Genev., 1685. — (6) Journal de Magendie, t. 3, p. 92. — (7) Jurine, Magendie et Chevreuil. Op. cit., t. 2, p. 103 et 111.

Magendie, miris experimentis vomitum præsertím à musculorum abdominis actione producinos edocuit (1). I. Bourdon posteà abdominis musculis glottidem, in vomitu ac defecatione, prœsidium esse, demonstravit (2). Non licet adhuc concludere ex Piedagnel experimentis passivum in vomitu, stomachum esse (3). Permultæ et præsertìm clari Magendie experimentis injectione in venas remediorum emeticorum vomitus produci attestant.

Quæ experimenta practicæ medicinæ utilitatem afferre possent, ad producendum vomitum in venecifiis.

XI Olim jàm lymphatica vasa mesenterii hœdorum viderat Erasistrates, eaque arterias lacte plenas credidit (4).

Anno 1622, 23 die julii, G. Aselli hæc vasa rursùs invenit et absorptionis organa præsentiit (5) Hunterii experimenta haud accurata sunt. Ea quæ fecit Magendie substantias resorptas, celeriter in venis inveniri ad credendum inducunt (6) recentiores autem illius periclitationes, conclusiones quas de iis trahit, haud satis confirmant.

Ingeniosa prof. Segalas experimenta ad Magendianam absorptionem probandam quoque inducunt (7), sed Fodera experientiis, per serosas mucosasque membranas et cellularem textum esse valdè actuosam absorptionem probatur (8). Dicunt cæterùm illius investigationes venena absorpta mox inveniri posse in ductu thoracico sanguine et urinâ (9). In urinâ verò et sanguine accuratissimè perscrutatis animantium necatorum veneno quinquè horas post

---

(1) Mém. sur le vom. Paris, 1813. — (2) Rech. sur le mécan. de la respir. Paris, 1820. — (3) Mém. sur le vom. Paris, 1821, p. 3. — (4) Nam si ventrem imum et interiorem membranam diviserimus, arterias in mesenterio planè conspiciemus : in hœdis quidem nuper natis lacte referas.... plenas. (Galenus. an. sang. in art. nat. contin. cap. 5. — Porrò non solùm in hœdis, sed etiam alio quolibet animante quod liquidam in ventriculo substantiam contineat, sumes experimentum; et quo subtilior fuerit, hoc faciliùs in arterias resumetur. Initio igitur aiunt, simùl ac mesenterium denudatum fuerit, arterias aeri similes apparere, posteà lacte repletas conspici. (Gal. de Anat. administ., lib. 8, cap. 16.) — (5) Manget, l. c., t. 2, p. 636. — (6) Préc. élém. de physiol., t. 2, p. 230. — (7) Journal de Magendie, t. 2, p. 117. — (8) Journal de Magendie, t. 3, p. 35. — (9) *Idem.*, p. 42.

veneficium, nil invenit prof. Orfila; si excipias semel tantùm fuisse inventum aliquid in urinâ. Fracturarum assulas partim absorberi posse de callo experimentis observârunt Breschet atque Villermé.

Quæquidem omnes vivisectiones homini scientiæ quàm medicæ arti utiliores sunt.

XII. Sanguinis meatus dexteris à cordis cavitatibus pulmonariam per arteriam ad pulmones; à pulmonibus per ejusdem nominis venas ad sinistras, istisque à venis ad arteriosum systema haud quidem Galenum fugiebat. Arteriosum autem per totum systema fluere dictus à M. Servet, absque sufficiente ratione, fuerat sanguis (1). Cujus sententiam sequebantur L. Levasseur, R. Columbus, J.-C. Arantius, cùm ligaturas infrà venarum tumefactione attonitus per venas dexteras ad cordis cavitates redire in lucem audaciter emisit Cesalpinus.

Circularem equidem sanguinis meatum sic se habere, totâ Europâ stupefactâ suis experimentis probavit G. Harvey, « in motu (cordis) « tria præ cæteris animadvertenda 1° quod erigatur cor, et in mu- « cronem se sursùm elevet... 2° Undique contrahi, magis verò secun- « dùm latera, ità ut minoris magnitudinis et longiusculum et col- « lectum appareat... 3° Comprehensum manu cor eo quo movetur « tempore duriusculum fieri, (*Exercit. anat. de mot. cord. et* « *sang.* c. 2.) 1° Eo tempore quo cordis fit tensio, contractio..... « tunc arteriæ dilatantur pulsum edunt.... similiter eo tempore ven- « triculi contrahuntur... Vena arteriosa pulsat et dilatatur cum aortâ « et reliquis arteriis corporis; 2° quandò sinister ventriculus cessat « moveri, pulsare et contrahi, cessat pulsus arteriarum... 3° Item sectâ « quâvis arteriâ... in ipsâ tensione ventriculi sinistri propellitur foras « sanguis ex vulnere cum impetu similiter sectâ venâ artriosâ. (Cap. 3.) « Duo sunt eodem tempore motus, unus auricularum, alter ipsorum « ventricnlorum; qui simul non fiunt; sed præcedit motus auri- « cularum et subsequitur cordis, ut motus ab auriculis incipere, et « in ventriculos progredi videatur. » (Cap. 4.)

Posteà capillaria per vasa sanguinem oscillare experimentis sta-

(1) De trinit. erro., lib. 7. Basil., 1531.

tuerunt M. Malpighi (1), atque Leeuwenhoeck (2). Weitbrecht autem confirmare conatus est sanguinem fluere per capillaria proprietatum vitalium actione quibus sunt prædita (3).

Sanguinis cor fugientis motus vim, ejusque gradualem remissiosionem per cursum; juvantibus vivisectionibus, frustrà physici investigaverunt.

Physiologicorum experimenta præ cæteris nostrâ ætate magendiana arterias probant contrahi suâ propriâ elasticitate secundùm sanguinem qui eas alternatìm distendit; præthereà confirmant hæ phœnomena paulatìm et gradatìm imminui et insensibilia fieri minimas per arterias; quandò quidem microscopio utereris, ità ut sanguinis meatus saltatìm haud ingrediatur, sed enim verò fit uniformis, nec cordis impulsione hîc sæpissimè moveatur. Sed omnia ista experimenta non probârunt, ut edocuit Haller, atque alii posteà iterùm dixerunt, sanguinem tardari simul et impedimentis et spatiorum accretione (4). Adversantur etiam sententiis celeberrimi Bichat, qui quamcumque sanguinis motûs diminutionem negat (5). Nulla vivisectio adhuc demonstravit capillaria vasa in sanguinem haud agere. Recentiora verò Magendie experimenta comprobârunt, subitâ pectoris pressione, statìm morari circulationem venosam accelerari que arteriosam; hunc autem motum ab arteris progredi minima ad vasa nequamquam probatum est.

Ex antiquis Lamur, Lorry, et Haller experimentis constat cerebrum non solùm motum habere à solis arteriarum motibus, sed etiam ab affluxu sanguinis venosi refluentis per expirationem; easdem causas, eosdem effectus spinalem suprà medullam producere annotavit Magendie (6).

Nil utile practicæ medicinæ præbent hæ investigationes.

Antiquos scriptores quos inter M. Ficin per sanguinis transfusionem hominis juvenescendi subierat cogitatio. Hanc autem,

---

(1) Manget., Bib. anat. de pulmonib., t. 2, p. 127. — (2) Arcan. natur. detecta. — (3) *Kurt-Sprengel*, Hist. de la méd., t. 4, p. 169. — (4) Elem. Phys., lib. 6, SECT. I. § IX—XXVIII. — (5) *Bichat*, Anat. génér., t. 1. (6) *Magendie*, Journal de phys., t. 1, p. 200.

decimo septimo sæculo ineunte, operationem fusè latèque exposuit A. Libavius. Posteà, anno 1628, eamdem operationem depinxit Cl. Colle (1). Verùm enim verò, à tempore quo pelluxit harveiana circulatio, transfusio celebrior facta est. Scientiarum anglicarum societatis à fundatore Wren inducti T. Clark, Boyle et Hensaw per venas injectiones medicamentosas experti fuêre. Quos sunt imitati R. Lower (2), J. D. Major (3).

Anno 1665, suà Malpighi patefecit experimenta, varias substantias acres injiciendo, quæ ferè omnia animalia occiderunt. Anno 1667, hominis sani sanguinem per ægri venas transfudisse dixit G. D. Major. Hanc etiam operationem in homines Lutetiæ fecerunt G. B. Denis, et Emmerez. Quæquidem prima experimenta felicem exitum habuêre, sed posteà adversos ob casus Galliæ fuit transfusio prohibita.

Quæ imprudenter tentatæ ac inhabiliter peractæ experientiæ, prudentiùs iteratæ, scientiæ et medicæ arti cujusdam utilitatis probabiliter forent.

A clarissimi Nysten experimentis quæ illustrissimi Bichat correxêre facta, sequitur animalia necari dotibus tantummodò perniciosis et gaz nitrosi et hydro-sulfurici, et ammoniaci, et chlori per vasa circulatoria injectorum; mortem econtrà cætera gaza producere quùm à sanguine dissolvi nequeant, nunc actione suâ super cerebrum, in carotidem injectis, nunc suâ actione in cordis cavitatibus dexteris in venas universi corporis immissis; nunc actione suâ suprà pulmonem, nunc ipsammet sanguinis naturam immutando (4).

Multis diversæ naturæ fluidis per apparatum vascularem immissis eorum non nulla, inficiendo sanguinem subitò mortem attulêre. Nostris autem temporibus, Magendie Gaspardque experimenta raros exitus in lucem protulerunt. Præsertim verò Gaspardi vivisectiones ad graves febres explanandas spectant, quâdamque die practicæ medicinæ mirum in modum probabiliter proderunt (5).

---

(1) Meth. parandi. med. — (2) *Sprat.* c.-à-d. Hist. de la Soc. roy. de Lond. — (3) *Prodrom,* Asc. invent. chir. infus. — (4) Rech. de phys. et de chim. path., sect. 1re. — (5) Journal de Magendie, t. 2, p. 1.

Verùm enim verò magno auxilio asphixiæ theoriæ fuerunt illustris Bichat experimenta (1). Ex indaginibus Legallois de medullæ spinalis actione snprà cor nihil concludere audeo.

XIII. Serosis membranis apertis nos certiores fecerunt vivisectiones, maximâ activitate secerni fluidos.

XIV. Membri nervis arteriis que sectis calor animal constanter imminuitur.

XV. Post illustrissimi fabricii ab aquapendente investigationes (2) qui operibus suis adumbrationes adnexit; post longè accuratiores Harvey perquisitiones (3) per multæ vivisectiones superfecumdationem et incrementum fœtûs, seu in homine, seu inferioris gradûs animantibus factæ sunt. Longè clariores et utiliores scientiæ fuerunt vivisectiones Needham (4). J. de Hoorne (5), indagines de Graaf (6), J. Swammerdam (7), Malpighi (8), Stenon (9), Valisnieri (10), sociorum Academiæ scientiarum Parisiensis (11), experimenta illustris Buffon, Haller (12), Wolff (13), Albinus, Sœmmering, Wrisberg, Rolando, Tiedeman, Osiander, Bojanus, Pander, Treviranus, Oken, Meckel, Dutrochet, Cuvier, Geoffroy Saint Hylaire, etc.

Sic Haller de quâ re agitur. « Uterus primùm in animalibus quæ conceperunt, ferè sanguine plena vasa habet..... majorque fit et villosus magis, et quasi spongiosior.... In tubis insignis mutatio fit. Eæ enim sanguine plenæ et ampliores reperiuntur. Et in iis tubis tumor abundat (Sect. 1. § 14). In ove nihil vidi nisi vesiculam tumidam in cujus mediâ convexitate maculâ rubrâ, sanguineâ..... Aperueram 45 minutis à Venere.... Evidentior erat degeneratio ovi in luteum corpus horâ 22; ut membrana vesiculæ nunc crassior, et ovum rubrum esset. In catellâ primo die vidi fissuram ducentem in

---

(1) Rech. sur la vie et la mort, 2ᵉ part. — (2) De form. ovi et pulli; Patavii, 1621; et de fœtu de loquelâ de venis; Franco-furti, 1624. — (3) Exerc. de gener. animal. Bib. anat., t. 1ᵉʳ, p. 595. — (4) disquis. anat. Manget. L. C., t. 1ᵉʳ, p. 537. — (5) Op. C. — (6) Manget Loc. C., tom. 1ᵉʳ, p. 394. — 509. — (7) *Idem*, p. 490. — (8) *Idem*, p. 575. — (9) *Idem*, t. 1ᵉʳ. p. 482. — (10) Storia id est, Hist. de la génér. Venise, 1721. — (11) Hist. Acad. des sc., 1701. — (12) Elem. phys., t. 8, lib. XXIX. — (13) Comment. acad. petrop.

corporis lutei initium jàm sphæricum, vasis plenissimum, cavum, ut liquorem coagulabilem exprimeres. Post horas 48 corpus luteum penè formatum erat.... octavo jam die cæcum penitùs fuit corpus luteum, et absque caveâ. Nono die vidi obscuram in carne rimam superfuisse.... Deindè manifestum est, corpus luteum esse vesiculæ degenerationem quæ tumeat deindè rumpatur.... (S. 1. § 15). Ab hoc duodecimo die... corpus luteum magis atque magis ex palescit... sensìm tamen diminuitur et denique in durum subflavum, subnigrum, asperum, exiguum scirrhum abit (S. 1, §. 16)». Nec ovi humani uterum petientis tempus, nec formam edocuerunt vivisectiones.

Nuck experimentum(1) et variæ aliorum indagines nil absolutè colligere licent; videntur attamen demonstrâsse visibilem esse embryonem à 19 ad 25 diem. Juxtâ illustrium R. de Graaf et A. Haller, experimenta, quod primum post generationem productum apparet est vesicula membranosa, quâ tantum insunt fluidi; demùm in illâ incrementum habet embryo.

Vivisectiones et sæpè sæpiùs microscopicæ investigationes recentiorum et præsertim Germanorum, necnon clarissimi Rolando, etc. Testantur vascularem apparatum è primis apparere in gallinaceo pullo; venas priùs, cor dein et tandem arterias, paulò tardiùs pulmones, maturè systema nervosum, intestinalem canalem principiò partem vesiculæ ombilicalis constituere. Ex horum experimentis videtur, organa genitalia hominis varias phases genitalium fœminæ organorum perlustrâsse et fœminam hominem esse cujus organa in incremento morantur. Patet etiam glandulas veluti frondes circà et ad vasculorum extremitates incrementum habere; quod ad formam attinet, embryo ante et retrò hians apparet ab initio, ità ut narium, oris, pectoris, ventri, calvæ et columnæ vertebralis cavitates nondùm existent. Idem de collo et membris dicendum. Demùm Mekel ex omnibus istis investigationibus intulit : 1° Quodque organum in incremento varios gradus, veluti stadia, prœbere, quorum symetria eò accuratiùs servatur quò minùs progressum est incrementum; 2° textura prius formam apparere; 3° organa variis

(1) Adenog. Curios.

efformari partibus que dein internectuntur; 4° idem relativum incrementum diversis temporibus prœbere; 5° variam esse illorum diuturnitatem; 6° eorum evolutionem phases permanentibus dispositionibus in inferiùs gradatim positis animantibus respondere; etc.

Sit laus illustrissimis investigatoribus quorum experimenta, haud dubium lumen infundunt super hominis scientiam, nec non varias conformationes monstrosas explanant!

XVI. Subtilissimæ clarissimi Duhamel indagines (1), et Troja (2), et Kœler citati à prof. Beclard (3), et Cruveilher (4), et Tenon, et Breschet (5), et A. Beclard (6), miram cicatrisationis ossium explanationem dedêre, necnon illius varietatis in statu denudationis sive sint, sive non sint aeri exposita; illorum exfoliationis et reproductionis sive post periostei sive medullæ destructionem leges exposuerunt.

Eximiæ nuperorum Anglorum vivisectiones arteriarum cicatrisationem patefecerunt, probâruntque illarum cicatrisationem per internarum membranarum resectarum ambitum effici, sub ligaturâ coarctante; hancque conditionem illarum cicatrisationi maximè favere.

Facundi professoris Beclard factitias arteriarum tractiones super canes retractionem illarum tunicarum secum importare, queis coarctis, obturantur et ad cicatrisationem promoventur, probârunt experimenta. Ejusdem auctoris necnon aliorum quorumdam labores nervos ad cicatrisationem adduci posse, et eorum proprietates in cicatrisationis loco restitui prœter dubium posuêre (7).

Anglorum chirurgorum et A. Beclard, J. Cloquet indagines intestinorum, et Brodie canalis choledoci, suprà sectionem, per ligaturam hominis scientiæ præsertim verò medicinæ practicæ utiles fore videntur.

---

(1) Mém. de l'Ac. roy. des Sc.; Paris, 1741. — (2) Troja de novor. ossium, etc. Paris, 1775. — (3) Élém. d'Anat. génér., p. 515. — (4) Essai d'anat. pathol. — (5) Quelq. Rech. histor. et expérim. sur le Cal; Paris, 1819. — (6) Propos. sur quelq. points de la Médecine; Paris, 1813.

(7) Élém. d'anat. genér., p. 669-674. ,et J. Descot. Thése.; Paris, 1822.

XVII. Recéntes Magendie et Fodera experientiæ super imbibitionem, hujus phœnomeni in viventibus textis possibilitatem probârunt; minimè verò absorptionem, imbibitionis esse phœnomenon.

Permultæ vivisectiones proximis temporibus suprà veneficium factæ sunt; inter investigatores præsertim apparet professor Orfila; de societate benè meritus (1).

XVIII. Ex numerosis hisce inventis hominis scientia majorem amplitudinem adepta est, ac medicinæ practicæ, necnon medicinæ legalis eadem nova lux accessit. Verùm meæ thesis limites non sinunt ut eorum extractum exhibeam.

XIX. Lector animadvertere facile potuit me experimento medicinæ practicæ utilissimo meæ thesi finem posuisse; si hæc omnia experimenta hominis scientiæ promovendæ inserviunt, multa sunt quæ artis dominium non extendunt.

PARS SECUNDA.

Quid Medicinæ profuerunt disquisitiones ope Microscopii institutæ?

Microscopiorum struendorum causâ, Lentes, anno 1285 à S. D. Armati Italo inventæ, usque ad decimum septimum sæculum oblivione jacuerunt; quique ante alios eas exceperunt, vanâ curiositate solummodo fuerunt inducti. Anno verò 1661, microscopio M. Malpighi primùm ad capillarem circulationem et pulli gallinacei evolutionem demonstrandam usus est (2).

Decimo septimo sæculo pereunte, aut de liquoribus aut de solidis organicis numerosas clariss. Leeuwenhoeck fecit observationes, limpidoque in humore nantibus rubris globulis sanguinem; in sero nantibus pellucidis globulis lac, globulis tandem salivam, ossa, musculos, cerebrum, spinalem medullam, jecur, nervum opticum, cristallinumque corpus formata vidit idem auctor. Præterea adjuvante L. De Hammen animalcula in hominis multorumque

(1) Toxicologie génér. et leçons de méd. légale.

(2) Ép. de pulmon. *Manget*, Bib. anat., t. 2, p. 127.

animantium semine observavit ; atque circulationem, necnon quosque modos quibus obnoxia est, ipsemet contemplavit. Mammalium in mesenterio eadem G. Cowper iteravit experimenta. Jam verò ex Cl. Leeuwenhoeck disquisitionibus scientiam usurpârunt quàm plurimæ fabulæ, hisqne inflammationem ad explanandam hypotheticè usus est Boheraave.

E. Leeuwenhoeck tempestate majorem vel minorem successum habuerunt eædem lentis disquisitiones.

G. Bidloo (1), necnon F. Rhuysch (2) de cute microscopicas nobis reliquêre figuras. A G. Bidloo verò super cutis adiposi texto optimam microscopicam figuram accepimus (3). Albinus (4), J. C. Loder (5), scientiam donârunt aliis figuris texti cuticularis vitro augente visi. Lieberkühn (6), R. A. Hedwig (7) optimas mucosæ intestinorum membranæ figuras dedêre, per lentem auctæ : eâdemque viâ felleæ vesiculæ mucosam membranam Walter observavit (8). Albinus (9) mucosam linguæ nobis patefecit membranam, microscopio parumper augente visam. De synovialium membranarum fimbriis optimas Monro tradidit figuras (10). Pleuram ac peritonæum figuravit J. C. Loder (11). A Prochaska figuras vitro quadringenties auctas accepimus (12). De nervorum structurâ præclaras figuras dederunt Monro (13), Reil (14) et cæteri. G. Bidloo, Chirac, Blancardo (15) suprà pilorum structuram accuratas nec minùs egregias adumbrationes transmiscerunt. Post Leeuwenhoeck varii indagatores, sed præsertim Abbas Spallanzani spermaticorum animantium historiam illustrâre, quorum historicus hic appellari debet (16).

Microscopium prætereà cum animalium viventium sectione adhibi-

---

(1) *Manget*, Theat. anat.; Genev., 1716. Tab. 3, fig. 1, 4, 9, 10. — (2) *Idem*, fig. 5, 6, 7, 8. — (3) *Idem*, fig, 22. — (4) Acad. annot., lib. 6., tab. 3, fig. 4, 2, 3. — (5) Tab. 52, fig. 18. — (6) De fab. et act. vill. intest., tab. 1, 2, 3. — (7) Disquis. ampul., lib. 1797 in-4°, tab. 1, fig. 1. — (8) Annot. acad., tab. 2. — (9) Acad. annot., lib. 1, tab. 1, fig. 6. — (10) Descrip. of all. the burs. muco. of the human. Body, tab, 8, fig. 3, 10, 11, 12, 17. — (11) Tab. 64, fig. 3, 4, 5, 6. — (12) Tract. de carne muscul. — (13) Obs. on the struct. ang. funct. of the nerv. syst., tab. 20, fig. 1. — (14) Exerc. anat. fasc., 1. — (15) *Manget*, Théat. anat., tab. 3. — (16) Opusc. de Physiq. trad. par Senebier.

tum fuit in studio evolutionis embryonis, quem admodùm superiùs diximus. Demùm Bononio primus detexit animalcula in serositate tuberculorum scabiei (1). Cestone quoque ea observavit, ipsa non existunt secundùm Senebier in primâ tuberculorum apparitione. Nostris diebus inquisitiones microscopicæ novam formam adeptæ sunt. P. Mascagni (2) publicas fecit eas quas instituit circà solida organica. Ev. Home et Bauer (3), Prévost et Dumas, M. Edwards multum addiderunt nostris cognitionibus in hâc parte. Ex illorum investigationibus constat omnes textus et omnia fluida corporis humani in ultimâ analysi à globulis constitui. Hi globuli secundùm Edwards habent solummodò extensionem tercentesimæ partis millimetri in omnibus animalibus vertebratis (4). Insuper Prevost et Dumas novas observationes circà animalcula spermatica edunt (5). Demùm aliquot abhinc annis Doctor Galès acarum scabiei denuò observavit.

Eæ omnes investigationes hominis scientiam minùs illustrârunt, quàm primùm promittere videbantur et medicina practica nullam veram utitilatem ex iis adepta est.

TERTIA PARS.

Quid medicinæ profuerunt experimenta chemica ?

I. Atomisticam ad fluidorum solidorumque organicorum structuram explanandam majori minorive lumine fuerunt chemica experimenta.

Neminem sed enim fugit quàm minutissimam eorum analysim ad ultimam conclusionem dare sequentia elementaria corpora ; oxigenium, hydrogenium, carbonium, phtorium, phosphorium, sulfur, chlorum, azotum, magnesium, aluminium, calcium, sodium, potassium, ferrum, magnesium.

Præstereà chemicorum nullus nescit ista principia inter se permista formare quod elementa organica vocamus, id est : fibrinam,

(1) Transact. phylosoph., 283. — (2) Prod. della grande anat. Firenze, 1819. (3) Arch. gén. de méd. — (4) Arch. génér. de Méd., tom. III, pag. 165; et Thèse de la Faculté de Méd., an 1823. — (5) Ann. des Sc. nat., t. 1er, p. 167 et 274.

albumen, colorans sanguinis principium, gelatinam, osmazoma, quibus abundant humanorum corpora; materiam verò caseariam et uream et picromel, ct bilis flavam viridemque materias, et resinam, variasque animales materias etc. etc. quæ sunt rariora.

II. Experimenta chemica ad textos generales in senos ordines dividendum ex eorum chemicâ compositione me inducunt; etenim: 1° albentes aut gelatinosi, 2° ossei, 3° cartilaginosi, 4° nervosi, 5° musculares, 6° cornei texti distinguendi.

Solidorum organicorum super degeneratione, nisi rachiti laborante, à chemicis experimentis nihil certi accepimus.

III. 1° Eademverò similitudinem habere circulatorios fluidos, sanguinem et chylum edocuêre experimenta; 2° fluidos à synovialibus necnon et serosis membranis nascentes multùm albuminis habere; 3° alios autem fluidos ferè nullam interse affinitatem præbere.

Verùm enim veró, hæ disquisitiones per morbos et sanguinis et bilis et urinæ naturam vitiari posse patefecerunt. Parùm fibrinæ Deyeux ac Parmentier, nil autem fibrinæ Fourcroy in scorbuticorum sanguine reperiêre. In tres ictericorum sanguine bilim illiusve resinosam materiam invenit M. Orfila; biliosâque gravi febre, resinosam bilis materiam idem invenit et acrem et quasi causticam(1) quemdam autem apud hominem subitâ morte oblatum adèo venenatam Morgagni reperiit, ut eam accipientes interierint duo columbi. Nunc bilem integram, nunc solùm resinosam materiam in ictericorum urinâ animadvertit prof. Orfila (2).

Rachiticorum urinæ multùm phosphas sodæ inesse probârunt analytica Cl. Chaptal et Fourcroy experimenta (3). Ex autem experimentis W. Pool, Dobson, Rouelle junioris, Rollo, Cawley, Frank filii, Nicolas et Gueudeville, Dupuytren, denique, Thenard citatorum à M. Orfila, urinam diabeticorum habere tantummodò ureæ, acidique urici necnon posphatum et sulfatum atomos, magnam verò sacchari copiam accepimus.

---

(1) Élém. de chim., t. 2, p. 496, 3ᵉ édit., 1824. — (2) Op. cit., t. 2, p. 499. — (3) Syst des connais. chim., t. 10, p. 176.

IV. Quorumdam salivarium et articulorum, multorumque biliarium, numerosiorumque urinariorum lapidum naturam demonstrârunt alia chemica experimenta, urinariorumque compositionem magnâ varietate esse, atque ex iis quindecim genera distinguenda.

Quæquidem omnes disquisitiones practicæ medicinæ nullum dedere præceptum, quod objectione careat.

V. In stomacho et intestinis nascentium gaz naturam, insuperque modos quibus resorberi possunt gaz acida, per stomachum nonnunquàm orientia nos edocuerunt chemicorum experimenta.

Per inspirationem atque post expirationem aeris varietas fuit inventa; inventum etiam fuit qualis sit fugax inter arteriarum venarumque sanguinem differentia, sednondùm qualis hujusce transformationis causa (1).

VI. Quorumdam medicamentorum activa principia in lucem trahendo pharmaceuticæ atque therapeuticæ arti auxilio fuerunt recentiorum chemicorum disquisitiones. Quorumdam corporum quocumque in fluido solubilitatis aut insolubilitatis cognitione locupletatur ars formulandi; cùm verò corpora inter se agere vel non agere posse ei demonstravit chemia, utilitatem percepit eadem ars.

VII. A prof. Orfila quàm utilissimas de antidotis disquisitiones tenemus : olli quidem hominum servationi omninò necessarias inventiones debet legalis medicina : olli etiam per stomachum ac per intestinos aliis substantiis permista venena cognoscendi non solùm debet, sed etiam detegendi quæ organorum textis figi possent; olli prætereà liquoribus coloratis commista indagandi.

VIII. In animales substantias per aera suspensas chlori actione notâ, desinfectionum causâ eo usus est Guyt. Morveau.

IX. Ut materiæ corruptæ abluerentur, illorum ad usum impulit et sodæ et calcis cloruretorum actio. A deutochlorureto hydrargiri, alchoole, terebentinæ spiritu, infusâ gallâ magnam in suis rebus servandis utilitatem accepit anatomia.

FINIS.

---

(1) Vide excellentissimum opus Edwards postremis diebus editum. (Influence des agens physiques sur la vie, p. 428-29-31-55-56-60-61-63-65-69.)